3B SCIENTIFIC® PHYSICS

Gerador de poder de força @115 V 1001036
Gerador de poder de força @230 V 1001037

Manual de instruções

06/15 SP/ALF

1 Botão de seleção para a forma da curva e entrada do amplificador
2 Entrada do amplificador
3 Tomada terra
4 Tomada de entrada para tensão de comando AM/FM
5 Chave seletora para a modulação AM ou FM
6 Chave seletora para o modo de operação do amplificador de potência
7 Interruptor elétrico
8 Tomada massa para o amplificador de potência
9 Indicador de operação LED do amplificador de potência
10 Saída do amplificador de potência
11 Redutor para AM/FM com chave
12 Regulador Off-set com chave
13 Tomada massa do gerador
14 Saída do gerador
15 Regulador de faixa de freqüência
16 LED para indicação de limite
17 Regulador rotativo de amplitude para o gerador e para o amplificador de potência
18 Regulador de freqüência
19 Indicador LED
20 Parte posterior do conector BNC (nível TTL da freqüência do gerador)

1. Indicações de segurança

O aparelho cumpre as normas de segurança para aparelhos elétricos de medição, controle, regulagem e de laboratório da DIN EN 61010 parte 1 e é construído conforme a classe de segurança I. Ele está previsto para a operação em espaços secos, que estejam preparados para aparelhagem ou instalação elétrica.

Caso utilizado conforme às indicações operacionais de segurança, está garantida a operação segura do aparelho. Esta segurança não estará garantida caso o aparelho seja operado de modo incorreto ou sem os necessários cuidados.

Caso seja determinado que um funcionamento sem perigo não é mais possível (por exemplo, em caso de danificação do aparelho), deve-se imediatamente deixar de utilizar o mesmo.

Em escolas ou centros de formação a operação do aparelho deve ocorrer sob a responsabilidade de pessoas preparadas para a operação do aparelho.

- Antes da primeira utilização deve-se verificar se a tensão de rede impressa na parte posterior do aparelho coincide com a tensão de rede e condições de fornecimento locais.
- Antes de conectar o aparelho à rede elétrica, controlar se este e a conexão à rede estão livres de danos ou defeitos funcionais, e caso sejam observados disfunções ou danos visíveis, desligar mediatamente o aparelho e garantir que não seja operado por acidente.
- Só conectar o aparelho em tomada com condutor de proteção aterrado.
- Controlar se as conexões experimentais estão livres de danos na isolação ou se há cabos nus antes de ligar o aparelho.
- Deixar livres as fendas de ventilação na armação do aparelho de modo a garantir a circulação do ar necessária para o esfriamento dos componentes internos.
- Só permitir a abertura do aparelho por pessoal especializado em eletricidade.

2. Descrição

O gerador de potência e função é adequado para a realização de experiências nos campos temáticos das leis oscilatórias, da acústica, do ultra-som e da Indução magnética, sendo que se destaca principalmente na faixa das freqüências baixas. A freqüência é ajustável em sete décadas de 10 mHz a 100 kHz.

O aparelho é um gerador de função externo AM e FM modulável (Sweep) com amplificador de potência e indicação digital da freqüência para valor e unidade. O aparelho pode ser operado como gerador de função, como fonte de tensão contínua ou como amplificador de freqüência, no modo operacional fonte de tensão ou de corrente com uma potência de 50 Watt. Em caso de overdrive do amplificador por causa da tensão off-set ou de um sinal de entrada sobredimensionado este é indicado. As saídas são protegidas contra sobrecarga por meio de circuitos eletrônicos de proteção.

O gerador de função 1001036 está previsto para uma tensão de rede de 115 V (±10 %), o 1001037 para 230 V (±10 %).

3. Dados técnicos

Forma do sinal:	seno, quadrangular, triangular
Faixa de freqüência:	<10 mHz…>100 kHz em 7 décadas
Saída de medição:	0 - 20 V, 10 mA
Modulação FM:	0 - 5 V a voltagem de controle provoca variações de freqüência 1:1000

Faixa	0 V	5 V
100 mHz ou 1000 mHz	aprox. 10 mHz	1 Hz
10 Hz ou 100 Hz	aprox 100 mHz	100 Hz
1 kHz ou 10 kHz	aprox 10 Hz	10 kHz
100 kHz	aprox. 100 Hz	100 kHz

Modulação AM:	0 - 5 V a voltagem de controle provoca amplitude de saída 0 - 100%
Indicação:	LED de 3½ dígitos
Cifras:	LED de 13 mm, vermelho
Off-set:	±10 V
Amplificador de sinal:	em relação ao gerador: 1,5 em relação à tomada NF: 10
Indicação de limite:	em caso de overdrive sinal NF ou Off-set
Potência:	50 W
Fonte de tensão:	0 - 30 V, I_{max} = 5 A
Fonte de corrente:	2,1 A em 6 Ω
Tensão operacional:	ver parte posterior do aparelho
Dimensões:	aprox. 125x170x225 mm³
Massa:	aprox. 6,5 kg

4. Utilização

4.1 Operação como gerador

- Ligar a tensão de rede por meio do interruptor elétrico (7).
- Escolher a forma do sinal com o Botão de seleção (1).
- A chave off-set (12) e redutor (11) na posição de repouso.
- Ajustar a freqüência por meio do regulador (15 e 18).
- Ajustar a amplitude com o regulador giratório (17).
- Selecionar o modo de operação, a corrente ou a tensão para o amplificador de potência com a chave seletora (6). **Sempre receber o sinal de saída do amplificador de potência da tomada (8)!**
- Caso necessário, ajustar o off-set.
- Em caso de modulação AM levar a chave seletora (5) à posição AM.
- Aplicar uma voltagem de controle de 0 - 5 V na tomada (4) e ajustar o Hub com o redutor (11).
- Em caso de modulação FM levar a chave seletora (5) à posição FM.
- Aplicar uma voltagem de controle de 0 - 5 V na tomada (4) e ajustar a variação de freqüência com o redutor (11).

4.2 Amplificador de potência com sinal externo

- Aplicar um sinal de 0 - 1 V na tomada NF (2).
- Colocar a chave seletora (1) na posição NF.
- Ajustar a amplitude por meio do regulador giratório (17).

Em caso sinais de entrada grandes, o "overdrive" é indicado por meio do díodo luminoso (16).

4.3 Amplificador de potência como fonte de corrente contínua

- Girar o regulador giratório (17) para a esquerda até travar.
- Ajustar o redutor (11) em INT.GEN. (som de clique). A chave seletora (1) não deve estar em NF.
- Ajustar a tensão ou corrente de saída desejada por meio do regulador de Off-set (12) e de amplitude (17).

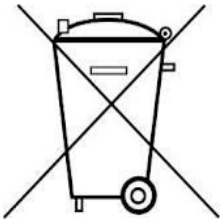
4.4 Indicações suplementares

No modo operacional "fonte de tensão" o decorrer temporal ou a forma da tensão de saída até uma corrente máxima de 5 A corresponde ao decorrer temporal ou forma da tensão de entrada.

No modo operacional "fonte de corrente", ao contrário, o decorrer temporal ou a forma da tensão de saída corresponde ao decorrer temporal ou a forma da tensão de entrada até um valor de resistência da carga de 6 Ω.

5. Armazenagem, limpeza, descarte

- Armazenar o aparelho em local limpo, seco e livre de pó.
- Antes da limpeza separar o aparelho da fonte de alimentação.
- Não utilize produtos de limpeza agressivos ou solventes para limpar o aparelho.
- Para a limpeza utilizar um pano suave e úmido.
- A embalagem deve ser eliminada nas dependências locais de reciclagem.
- Em caso que o próprio aparelho deva ser descartado, então este não pertence ao lixo doméstico normal. É necessário cumprir com a regulamentação local para a eliminação de descarte eletrônico.



© Copyright 2015 3B Scientific GmbH